Lane Medical Library

Über Lungenchirurgie.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 26. Januar 1894

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Franz Heydweiller

aus Krefeld.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Blank.
- Dr. med. Kramer.
- Cand. med. v. Leliwa.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seinen Eltern

sowie seinem Vormund

Herrn Moritz de Greiff

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Durch die moderne Antiseptik hat die Chirurgie einen ungeahnten Aufschwung genommen. Fast aller Organe des menschlichen Körpers hat sie sich bemächtigt. Selbst in die Lunge, die wegen der Eigentümlichkeit ihres Gewebes und wegen ihrer lebenswichtigen Funktion auf den ersten Blick für eine operative Behandlung nicht geeignet erscheint, kann der Chirurg ungestraft sein Messer lenken.

Gleichwohl ist der Gedanke, gegen die Lungenkrankheiten operativ vorzugehen, nicht neu. Taeufert berichtet darüber (s. Münch. med. Wochenschr. 1891. No. 1) etwa folgendes: Schon Hippocrates und seine Schule lehrten Lungenchirurgie und wandten sie an. In den Büchern de morbis und den Aphorismen giebt er als Indikation zur Eröffnung der Brusthöhle Wasser- oder Eiteransammlung im Brustfellraum an. Hippocrates nimmt an, dass jede Lungenentzündung, wenn sie nicht bis zum 22. Tag Lösung findet, in Eiterung und Abscessbildung übergeht. Er weiss, dass der Herd entweder in die Bronchien durchbrechen und dann spontane Heilung durch Aushusten des Eiters herbeigeführt werden kann, oder aber der Abscess bricht in die Pleurahöhle durch und bringt dann, wenn kein Eingriff erfolgt, schwere Zufälle mit sich. Hippocrates beansprucht für die Diagnose einer eiterigen Flüssigkeitsansammlung zwischen den Pleurablättern: Fieber, Kurzatmigkeit, Schmerz auf der kranken Seite, Schwellung derselben, schwappendes Geräusch beim Schütteln des Kranken oder Geräusch wie von siedendem Essig beim Anlegen des Ohres an die Brustwand. Wenn diese Bedingungen

erfüllt sind, dann wird die Haut und Muskulatur auf dem Rücken in der Höhe der dritten Rippe von unten durchtrennt und dann die Brusthöhle mit Glüheisen oder spitzem Messer eröffnet. Fliesst dann der Eiter schwer ab, oder droht sich die Öffnung zu schliessen, so wird eine Zinnröhre eingelegt und Eingiessungen von Öl und Wein durch dieselbe vorgenommen. Diese Methode wurde lange Zeit geübt, geriet aber dann in Vergessenheit und erst, nachdem durch Laennec und Auerbrugger die physikalische Diagnostik, wovon schon die Lehre des Hippocrates Anfänge gezeigt hat, begründet war, wurde der Brststich wieder häufiger geübt.

Von einer methodisch angewandten Lungenchirurgie im eigentlichen Sinne kann man jedoch erst seit drei Jahrzehnten sprechen. Wir sehen allerdings, dass der Gedanke, Lungenkrankheiten operativ zu behandeln, die Ärzte aller Zeiten beschäftigt hat. Indessen gewöhnlich blieb es bei Erwägungen und nur selten wagte einer die Theorie praktisch zu verwerten. So rät Baglivi im Jahre 1696 bei Lungenabscess den Krankheitsherd aufzusuchen, denselben zu eröffnen und Medikamente einzuführen. de Barry tritt im Jahre 1726 für Eröffnung der Kavernen ein und teilt zwei erfolgreich operierte Fälle mit. Ebenso eröffnet Sharpe 1769 mit dem Troikart Lungenkavernen und weist nach, dass so Operierte mit rinnender Fistel noch lange gelebt haben. 1797 operierte Dr. Faye mit glücklichem Erfolg einen Lungenabscess, ebenso Bell im Jahre 1805. 1830 versuchte Krimer und 1845 Storks die gleiche Operation. Erst vom Jahre 1873 an sehen wir die chirurgischen Eingriffe sich häufen. Um diese Zeit schneidet Mosler eine Lungenkaverne an der Spitze ein, der Erfolg war ein schlechter. Mit nicht besserem Glücke operierten Radeck 2 (1878), de Cayley und Lawson 3 (1879) und Salomon Smith (1880) 4 Fälle. Trotz dieser wenig ermutigenden Erfolge mehren sich die Lungenoperationen und mit der Verbesserung der Technik treten günstigere Resultate ein. So teilt Bull auf dem Kongress zu Kopenhagen (1882) 32 Fälle von Lungengangrän mit, die durch

Pneumotomie geheilt worden sind. Thomas Davies (1885) berichtet über 32 Fälle von Lungenechinococcus, die durch Pneumotomie behandelt worden sind. Roswell Park (1887) veröffentlicht die Resultate von 83 Pneumotomien. Hierzu kommen noch die Beobachtungen von Bouilly, Penngrüber, Israël und anderen Autoren.

Was nun die Lungenaffektionen angeht, bei denen eine chirurgische Behandlung in Betracht kommen kann, so sind dies folgende: Abscesse, gangränöse Herde, Echinococcusblasen, Bronchiektasien, tuberkulöse Höhlen, Tumoren, Hernien und Fremdkörper.

Bevor wir jedoch dazu übergehen die Indikationen anzugeben, wann bei diesen Affektionen ein chirurgischer Eingriff angebracht ist, muss einiges über die Lungenoperationen selbst gesagt werden.

König giebt in seinem Lehrbuch der Chirurgie 3 mögliche Eingriffe an:

1. Gruppe: Die gewissermassen subkutan gemachten Operationen, die entweder zu Explorationszwecken oder um Sekret oder Exkret zu entleeren ausgeführt werden.
2. Gruppe: Es werden Schnitte in die Lunge geführt, um mit Sekret angefüllte Räume zu öffnen und zu heilen.
3. Gruppe: Es werden grössere oder kleinere Lungenstücke reseciert.

Ehe ich nun auf die subkutanen Eingriffe übergehe, führe ich ein Verfahren an, von dem Taeufert berichtet, und welches er ein perkutanes nennt: Vidal hat seit 1882 Guérin's Methode von 1830 aufgenommen und mit feiner glühender Eisenspitze resp. mit dem Paquelin eine grosse Reihe von Einstichen in die Haut über der erkrankten, meist phthisischen Lunge gemacht. Als Erfolg berichtet er eine stundenlang anhaltende Hautröte, relativ geringen Schmerz; dagegen schnell erkennbare Einwirkung auf die Lungensymptome, das Verschwinden von pleuritischen Reibungsgeräuschen und Bluthusten, auch von Nachtschweissen und Diarrhöen. Gleiche Resultate berichten Marquez und Andere der französischen Schule.

Zu den nunmehr zu behandelnden subkutanen Eingriffen muss bemerkt werden, dass dieselben, sobald der Verdacht auf grössere Höhlenbildung gerechtfertigt ist, nur in Narkose vorzunehmen sind; denn Israël hat 3 Fälle zu verzeichnen, in denen Probepunktionen mit der Pravaz'schen Spritze durch reflektorischen Husten zur Entleerung des Kaverneninhalts in die Bronchien und Pleura führten. Die Folge war Aspirationspneumonie und Pleuritis.

Die subkutanen Eingriffe bezwecken unter anderm durch Einspritzungen von Medikamenten in das Parenchym der erkrankten Lunge Besserung der örtlichen Prozesse zu erzielen. Die Berechtigung hierzu geben Tierversuche von W. Koch, König und Fränkel, die durch parenchymatöse Einspritzungen von Jodtinktur, Jodjodkaliumlösung und anderen Mitteln Stücke der Lunge in narbiges Bindegewebe verwandelt haben. Da die Versuchstiere diesen Eingriff gut ertrugen, so wurde die Methode auch beim Menschen angewandt, und zwar von W. Koch und Hiller auf Leyden's Klinik und ausserdem von Mosler und Pepper. Gleiche Versuche anderer Autoren folgten, und zwar waren die injicierten Mittel: Jodtinktur, Jodjodkaliumlösung, Argent. nitr., Acid. carbol., Sublimat, Acid. salicyl und Kal. hypermang. Anfangs wurde nur das Lungenparenchym bei diffusen Erkrankungen mit Einspritzungen bedacht, bald aber auch die Lungenhöhlen. Durch Injektionen in diese hat Mosler Heilungen zu verzeichnen, der Echinococcus durch Einspritzung von Carbolsäure behandelte. Ferner heilte Maragliano einen Lungenabscess, der bereits 3 Jahre bestand, durch Argent. nitr. Doch sind diese Fälle nicht einwandsfrei gegenüber vielen vergeblichen Versuchen Anderer. Lepine (1885) rät bei croupöser Pneumonie am 3. bis 4. Tage Einspritzungen von Sublimat. Er hat nie Nachteiliges davon gesehen, meist sofortige Abnahme der Crepitation, nach 2 Stunden Temperaturerhöhung, aber schon am 2. Tage wesentliche Besserung und schnelle Entfieberung. Riva hat auf dem medicinischen Kongress zu Rom (1889) Injektionen in das Lungenparenchym empfohlen, wenn der

Prozess noch beschränkt ist. Er rät 2 bis 10 Einspritzungen in einer Sitzung zu machen, doch seien die Resultate nur vorübergehend, und einmal sei tötliche Embolie einer Gehirnarterie während der Operation eingetreten. Heitler berichtet von Besserung, die Robinson und Filleau auf parenchymatöse Einspritzungen bei Tuberkulose hatten. Die meisten Deutschen, welche diese Methode anwandten, haben fast nie dauernd schlimme Folgen gehabt, wenn auch vorübergehend Empfindlichkeit an der Injektionsstelle, neuralgische Schmerzen in der Schulter und umschriebenes pleuritisches Reiben eintraten. Sie halten deshalb das Verfahren wohl für angebracht. Aber auch die Erfolge waren sehr gering, meist wurde nur eine vorübergehende kurze Besserung des Hustens und anderer subjektiver Symptome, niemals aber eine Rückbildung des tuberkulösen Herdes beobachtet. Es erübrigt noch der Versuche Erwähnung zu thun, die von Simpson (s. Lancet, 1890, I. p. 915) angestellt worden sind. Dieser hat in 4 Fällen von Lungenapoplexie mit sich daran anschliessendem Ödem die Punktion ausgeführt. Er machte dieselbe mit einer Aspirationsnadel im 9. Interkostalraum. Es erfolgte momentane Erleichterung der Atemnot, trotzdem aber trat der Tod ein.

Die subkutan ausgeführten Operationen sind also nur berechtigt, wenn es sich darum handelt explorativ zu verfahren, ausserdem sind sie von grösserer Bedeutung, wenn es gilt, bei sich ausdehnenden Prozessen durch circumscripte Schrumpfung der Weiterverbreitung des Herdes Einhalt zu thun.

Als erfolglos dagegen müssen gelten die Versuche, den Inhalt grösserer Hohlräume zu aspirieren und dann durch Einführung von Medikamenten in diese Heilung zu erstreben.

Ganz anders verhält es sich mit den Erfolgen bei Eröffnung und Drainierung von Lungenhöhlen.

Am wichtigsten für die Operation ist die Frage, sind die Pleurablätter verwachsen, oder nicht. Um dies zu constatieren giebt Feuger eine einfache Methode an. Man macht einen Einschnitt in die Musculi intercostales,

sticht eine Nadel in die freigelegte Pleura costalis und beobachtet sie während des Atmens. Bewegt sie sich nicht synchron mit der Respiration, so sind Verwachsungen anzunehmen. Nun haben allerdings Operationen von Israël, Bull und Andern dargethan, dass der bei nicht verwachsener Pleura entstandene Pneumothorax durch Resorption der eingedrungenen Luft zur Heilung kommen kann. Indessen werden die Aussichten auf einen günstigen Erfolg doch erheblich gesteigert, wenn die Pleurablätter erst mit einander verschmolzen werden. Hierfür werden verschiedene Methoden angeführt.

Roux giebt den Rat, in zwei Zeiten zu operieren. Sieht man nach Anlegung des Thoraxschnittes, dass die Lunge sich hinter der Pleura bewegt, so näht man zunächst in gehöriger Ausdehnung beide Pleurablätter zusammen und macht nach einigen Tagen die entscheidende Operation. Derselbe Autor giebt eine andere Methode an, welche er angewandt hat, um eine der Brustwand nicht adhärente Kaverne in der Lungenspitze zu eröffnen. Er legte die Pleura parietalis frei, und ohne Eröffnung dieser nähte er die Lunge an sie fest. Die Operation gelang vollkommen. Viel Gewicht legt Roux auf die von ihm angewandte Suture à arrière point, welche Einrisse in die Pleura costalis verhindern soll. Er stach die Nadel durch die Pleura hindurch in die Lunge ein und wieder aus, liess sie dann zwischen Ein- und Ausstich wieder ein- und jenseits des ersten Ausstiches wieder austreten, dann eintreten zwischen den beiden letzten Austrittsstellen. So entstand eine fortlaufende Naht, welche die Pleurablätter fest aneinander legt, ohne dass ein starker Zug am Faden ausgeübt wird. Quincke rät zur Erzielung von Adhäsionen der Lunge an die Brustwand in den Grund eines bis auf die Interkostalmuskeln geführten Schnittes eine Chlorzinkpaste einzulegen.

Was nun die Operation im eigentlichen Lungengewebe angeht, so ist eine oberflächliche Lungenwunde weniger gefährlich, weil sie gewöhnlich durch Blutinfiltration geschlossen wird, bei tiefer gehenden Schnitten dagegen ist die Gefahr eine doppelte:

1) hat man Blutung aus den Gefässen zu erwarten,
2) entsteht durch das Anschneiden von Bronchien Spannungsluft, die durch ihren Druck auf Lunge und Herz gefährlich werden kann; man muss daher die geöffneten Bronchien verschliessen oder ein Drainrohr anlegen.

Am besten durchtrennt man bei tiefer liegenden Herden, um Blutungen zu vermeiden, das Lungengewebe mit dem Thermokauter. Der Drainage des Herdes, die namentlich früher viel angewandt wurde, zieht man heut zutage die Tamponade mit sterilisierter Gaze evtl. Jodoformgaze vor. Ausspülungen sind nicht empfehlenswerth; denn einmal wird durch dieselben die Sekretion gesteigert, und dann hat man bei denselben bedrohliche Erstickungsanfälle eintreten sehen.

Was schliesslich die Operationen betrifft, bei denen es sich um Exstirpation grösserer oder kleinerer Lungenpartien handelt, so sind dieselben bis heute vorzugsweise auf Tiere beschränkt geblieben. Zahlreiche Autoren wie Bock, Gluck, Biondi haben darüber Versuche angestellt. Letzterer hat in einer Lunge lokale Tuberkulose erzeugt und dann die kranke Lunge exstirpiert. Das Tier blieb am Leben. Auf diese Versuche hin hat man beim Menschen Neoplasmen, welche gut diagnosticierbar und nicht zu ausgedehnt waren, mit einem Teil des gesunden Lungengewebes entfernt; ferner ist es wohlbekannt, dass bei Lungenvorfall Abtragung des vorgefallenen Gewebes ein gutes Ergebnis geliefert hat. Dagegen muss es als verfehlt bezeichnet werden, Tuberkulose durch Pneumektomie zu behandeln. Unter mehreren Fällen, die ich in der Litteratur gefunden habe, hat nur Tuffier einmal mit gutem Erfolg eine tuberkulöse Lungenspitze reseciert.

Wenden wir uns nun zu den einzelnen Lungenaffektionen, welche unter bestimmten Umständen einen chirurgischen Eingriff erfordern und zwar zunächst zum Lungenabscess.

Obgleich der Lungenabscess zu den seltenen Affektionen gehört, so ist doch seine Ätiologie eine recht

mannigfaltige. Er kann sich aus folgenden Krankheiten entwickeln:

a) Aus Entzündungen, und da ist es verzugsweise die Pneumonie, durch die er bedingt wird, doch hat man ihn auch nach Pleuritis und den verschiedenartigsten Infektionskrankheiten beobachtet.

b) Eine andere Art der Entstehung ist die von den Gefässen ausgehende. Es geraten feste Körper mit dem Kreislauf in die Pulmonalarterie und verschliessen einen Bezirk derselben; oder aber der Verschluss entsteht durch Fibringerinnungen an Ort und Stelle. Ist nun der verschliessende Pfropf mit Infektionsstoffen beladen, so kommt es zum metastatischen Abscess.

c) Drittens kann der Lungenabscess durch Eindringen von fremden Körpern in die Bronchien entstehen. Werden dieselben nicht durch Husten aus den Luftwegen entfernt, so führen sie dadurch, dass sie sich selbst zersetzen oder doch wenigstens infektiöse Keime tragen zu Entzündungserscheinungen, Abscess- oder Gangränbildung. Endlich liegt die analoge Entstehungsweise vor, wenn sich ein Abscess der Nachbarschaft z. B. ein Retropharyngeal-, Wirbel- oder Leberabscess oder ein Empyem in einen Bronchus öffnet.

d) Viertens kann ein Trauma Veranlassung zum Lungenabscess geben. Zu dieser Art ist die Gelegenheit bei allen Verletzungen durch Stich oder Schuss gegeben. Der Schuss- oder Stichkanal kann unter geringfügigen Entzündungserscheinungen heilen, oder aber es tritt in der Umgebung eine entzündliche Reaktion ein, die in Abscessbildung übergehen kann.

Der fertige Lungenabscess stellt einen mit Eiter angefüllten, von der Umgebung durch einen Entzündungshof getrennten Hohlraum dar, innerhalb dessen das Lungengewebe zerstört ist. Er kann die Grösse eines Apfels erreichen, sich bisweilen sogar über einen ganzen Lungenlappen erstrecken. Abkapselung mit Eindickung, Verkäsung und Verkalkung des Inhalts können vorkommen. Ebenso ist die Möglichkeit einer Spontanheilung durch Perforation in einen Bronchus gegeben. Leyden sah auf diese Weise mehrere Abscesse sich ent-

leeren. Man darf daher bei akuten Lungenabscessen nur dann operieren, wenn sie das Leben aufs äusserste gefährden.

Chronische Abscesse, die trotz Kommunikation mit einem Bronchus sich immer wieder füllen, müssen dagegen eröffnet werden. Bei der Diagnose kommt ausser den physikalischen Höhlenerscheinungen der Nachweis von makroskopischen Lungenparenchymfasern in rahmig eitrigem Auswurf in Betracht.

Quincke veröffentlicht (s. Berl. kl. Wochenschr. 1887 No. 19) folgenden interessanten Fall von operiertem Lungenabscess.

Ein 26jähriger Mann hatte im linken untern Lungenlappen einen chronischen Abscess, der wahrscheinlich aus einer vor zwei Jahren überstandenen Pneumonie entstanden war. Die Lunge war nicht adhärent; denn der Thorax dehnte sich ganz symmetrisch aus. Zur Erzielung von Adhäsionen wurden hinten im 9. Interkostalraum Haut und Muskeln durchschnitten und wiederholt eine Chlorzinkpaste eingelegt. Später erfolgte die Resektion einer Rippe, und es wurden öfters Punktionen mit dem Troikart oder Thermokauter gemacht, ohne dass es gelang den Eiterherd zu finden. Endlich brach der Abscess in die Wunde durch, die Fistel war eng und gewunden. Trotz ausgiebiger Rippenresektion wurde eine Verödung der Höhle nicht erreicht. Es bildete sich eine dauernde Lungenfistel. Patient ist imstande durch Husten und Pressen die Höhle nach aussen zu entleeren. Auswurf nach oben besteht nicht. Seit $3^1/_2$ Jahren ist er ununterbrochen wieder arbeitsfähig gewesen.

Einen andern Fall berichtet Huber (s. Med. News October 17. 1891): Ein Knabe von 4 Jahren hatte einen Lungenabscess in der Regio infraclavicularis, der im Laufe von 4 Wochen akut entstanden war. Nachdem die Diagnose durch Probepunktion sicher gestellt war, wurde die Operation am nächstfolgenden Tage gemacht. Die Pleurablätter sind verwachsen. Erst nach vielfachen Punktionen gelingt es, den Eiter wieder zu finden. Es erfolgt nunmehr Eröffnung und Drainage

der Höhle. Die Heilung ist eine vollkommene, nachdem die Fistel nach 10 Monaten sich geschlossen hatte. Auch Huber empfiehlt die Lunge anzunähen, wenn keine Adhärenzen bestehen, auch mit dem Thermokauter kann man sie erzeugen. Wenn man den Eiter gefunden hat, soll man die Probepunktionsnadel stecken lassen, da es schwer sein kann, den Herd bei der Operation wiederzufinden.

Ausserdem habe ich von operiertem Lungenabscess folgende Fälle zusammenstellen können:

Sutton	1873	gest.
Sedgewick	1875	Besserung
Quincke	1877	gest.
Radeck	1878	-
Sutton	1879	-
Smith	1880	-
Fenger u. Hollister	1880	Heilung
Finne	1882	Besserung
Payne	1882	gest.
Queiss	1882	Heilung
Quincke	1882	Besserung
Bacchini	1883	Heilung
Rhoden	1884	-
Waugh	1884	-
Teale	1884	-
Runeberg	1884	-
Fenger	1884	-
Sinclair	1885	gest.
Andrews	1885	Heilung
Gardner	1885	gest.
Brookhouse	1886	-
Herrlich	1886	-
Rochelt	1886	-
Rochelt	1886	-
Pengrueber	1886	Heilung
Runeberg	1886	-
Quincke	1887	-
Zielewicz	1887	-
Runeberg	1887	-

Spillmann u. Haushalter . .	1888	gest.
Wels	1888	Heilung
Quincke	1888	-
Denison	1889	-
Selby	1889	-
de Jong	1889	-
von Oppenchowsky . . .	1889	-
Delpratt	1889	-
Squire u. Smith	1889	-
Eg. Hoffmann	1890	-
Sediard H. A.	1890	gest.
Greene	1891	Heilung
Huber	1891	-
Hoerbye	1891	-

Wir sehen also, dass von 43 Fällen von operiertem Lungenabscess 14 gestorben, 3 gebessert und 26 geheilt sind. Ferner machen wir die Beobachtung, dass gerade in letzter Zeit gute Resultate erzielt worden sind, die wohl vorzugsweise auf Rechnung der Vervollkommnung der Antiseptik und der Operationstechnik zu setzen sind.

Ebenfalls gute Resultate haben wir von der operierten Lungengangrän zu verzeichnen. Dieselbe kommt zu stande[1]), wenn ein den Einflüssen des Lebens entzogener Teil der Lunge dem Einflusse von Fäulnis bedingenden Mikroben ausgesetzt wird. Dies kann dadurch geschehen, dass mit einem starken Entzündungserreger gleichzeitig die Fäulniserreger an Ort und Stelle gelangen, wie es zum Beispiel bei Aspirationspneumonien der Fall ist, oder so, dass zuerst das Absterben eines Lungenteils und erst nachher in demselben Fäulnis stattfindet, wie es z. B. bei schweren Contusionen vorkommt. Die veranlassenden Ursachen im einzelnen sind:

1. mechanische Gewalteinwirkung und zwar besonders schwere Quetschungen des Brustkastens,
2. heftige Entzündung. Hierzu sind zu rechnen die genuinen Pneumonien, ferner die Entzündungen, die

[1]) Siehe Jürgensen, spec. Pathologie und Therapie.

durch inficierte Emboli hervorgerufen werden. Sodann die durch Aspiration jauchiger oder faulender Massen entstandenen Bronchopneumonien. Ferner das Übergreifen einer brandigen oder jauchigen Entzündung aus der Nachbarschaft, von der Pleura, den Wirbeln, dem Oesophagus oder vom Mediastinum her. Weitere Ursachen sind die putriden Bronchitiden: die Fäulniserzeuger in Bronchiektasien und die durch einen in den Bronchien steckenden Fremdkörper hervorgerufenen Vereiterungen. Endlich können vom Bauch her durch das Zwerchfell Entzündungen übergreifen, und namentlich, wenn die Lunge mit dem Zwerchfell verwachsen war, sich unmittelbar auf dieselbe ausdehnen.

Eine spontane Heilung der Lungengangrän ist verhältnismässig selten, und gross sind die Gefahren, die mit längerem Bestehen des Herdes verbunden sind. Als Komplikation kommen vor Gehirnabscess und Verschleppung in andere Lungenteile, und ferner ist die Schwächung des Organismus durch die Eiterung eine sehr intensive. Die Lungengangrän tritt uns in zwei Formen entgegen, entweder ist sie diffus oder circumscript, und nur im letzteren Falle kommt eine chirurgische Behandlung in Betracht. Die Operation ist bei sicherer Diagnose des Lungenbrandes indiciert, wenn sich Zeichen von Höhlenbildung einstellen, um der Jauche freien Abfluss zu verschaffen und die Überschwemmung näherer oder weiterer Bezirke mit Fäulnisprodukten zu verhüten; jedoch nur zu einer Zeit, wo die örtlichen Symptome noch überwiegen. Wenn sich schon Zeichen allgemeiner Septikämie, Kollaps, kleiner Puls, livide Gesichtsfarbe etc. eingestellt haben, dann ist von einer Operation nur ein palliativer Erfolg zu erwarten. Oft liefert der chirurgische Eingriff einen überraschenden Erfolg. Nach Bull tritt meist sofort Aufhören oder doch Nachlassen des quälenden Hustens und stinkenden Auswurfes ein. Cayley und Gould geben an, dass die Operation einer gangränösen Höhle dann ungefährlich sei, wenn die Pleura adhärent und die Lunge in der Umgebung der Kaverne verdichtet sei, was bei längerem Bestehen des Lungen-

brandes fast immer der Fall ist. Bisweilen findet man die gangränösen Herde an der Lungenperipherie, und dies ist vorzugsweise der Fall, wenn eine Embolie die Ursache ist. Dieser Umstand ist von grosser Wichtigkeit deshalb, weil oft ein brandiger Prozess an der Peripherie unter dem Bilde einer eitrigen Pleuritis verlaufen kann. Bezeichnend hierfür ist ein von Krecke (s. Münch. med. Wochschr. 1891 No. 23) mitgeteilter Fall:

Nach der Operation eines nach Pneumonie entstandenen Empyems fiel das Fieber nicht wie gewöhnlich ab. Vergeblich suchte der Operateur nach dem Grunde, bis eines Tages beim Verbandwechsel in der Thoraxwunde sich eine schwarze Masse zeigte. Dieselbe war leicht zu entfernen und stellte sich bei näherem Zusehen als einen Lungenteil von 6 cm Länge, 2 cm Höhe und 4 cm Breite dar. Nach Entfernung der brandigen Masse trat Entfieberung ein und die Wunde heilte. Krecke empfiehlt deshalb in jedem Fall von Empyemoperation die Lunge abzutasten und auf event. peripherische Gangrän hin zu untersuchen.

Kr. Thue veröffentlicht (siehe Norsk Magazin 1891 p. 271 und folgende) folgenden Fall von Lungengangrän, der durch Operation geheilt ist:

Ein Mann von 37 Jahren litt an einer akuten, fieberhaften, diffusen Bronchitis. Im Anschluss an diese bekam er eine doppelseitige seröse Pleuritis und ferner entwickelte sich rechts vorn oben ein Lungengangränherd. Es wurde die Resection der 3. und 4. Rippe gemacht und die Lunge, da sie nur teilweise adhärent war, an die Brustwand angenäht. Dann wurde die Höhle mit dem Thermokauter eröffnet und keine Ausspülungen gemacht. Vier Wochen lang erfolgte ein afebriler Verlauf, dann aber entwickelte sich ein rechtsseitiges Empyem, und nachdem dieses beseitigt war, konnte der Kranke als geheilt entlassen werden.

Ausserdem habe ich nachstehende Fälle von operierter Lungengangrän aus der Litteratur zusammenstellen können:

Cayley und Lawson	1879	gest.
Smith	1889	-
Douglas	1889	-
Bull	1881	Heilung
Koch	1882	Besserung
Koch	1882	gest.
Mosler	1882	gest.
Marshall	1882	-
Kaczorowsky	1883	Besserung
Smith	1883	gest.
Cayley und Gould	1884	Heilung
Fenger	1884	-
Fowler und Marshall	1884	Besserung
Kaczorowsky	1884	Heilung
Biss und Marshall	1884	gest.
Finny	1884	-
Drinkwater	1884	Heilung
Fenger	1885	-
Gardner	1885	gest.
Runeberg	1885	-
Runeberg	1886	-
Penngrueber	1886	Heilung
Guermonprez	1886	-
Thiriar	1886	-
Rochelt	1886	-
Zielewicz	1887	-
Strange William	1887	-
Pasteur	1888	gest.
Godlee	1888	-
Blount	1888	Heilung
Malagola	1889	-
Openchowsky	1890	-
Hagen-Thorn	1891	-
Oehler	1891	Besserung
Bull	1891	Heilung
Thue Kr.	1891	-
Perier	1891	-
Delagenière	1892	-
de Cérenville	1892	-
Monod Ch.	1892	-

Bei 40 Fällen von operierter Lungengangrän sehen wir also 14 Todesfälle, 4 Besserungen und 22 Heilungen eintreten. Ebenso wie beim Lungenabscess machen wir die Bemerkung, dass gerade in der letzten Zeit durch die Verbesserung der Operationstechnik und der Antiseptik gute Resultate erzielt worden sind.

Eine besonders günstige Prognose liefert die Behandlung des Lungenechinococcus. Seinen häufigsten Sitz hat er im rechten Unterlappen, seltener im Oberlappen. Bisweilen kommt er in mehreren Lappen zugleich vor. Die Blase kann die Grösse eines ausgewachsenen Kopfes erreichen. Cysten von geringer Ausdehnung können spontan durch Verkalkung zur Heilung kommen. Dies ist jedoch bei grösseren ausgeschlossen. Letztere können nach 2 Richtungen hin sich entleeren und zwar:

1. in die Pleurahöhle, und dann ist die Prognose sehr schlecht. Neisser[2]) hat 31 Fälle von Lungenechinococcus zusammengestellt, bei denen kein chirurgischer Eingriff gemacht wurde und die sämtlich letal verliefen; und zwar handelte es sich in 11 Fällen um primären Pleuraechinococcus, 8 mal war der Herd von der Lunge her in die Pleura durchgebrochen, und 12 mal war von der Leber her ein Durchbruch in den Brustfellraum erfolgt.
2. Die Blasen können in die Luftwege durchbrechen und dann durch Aushusten des Inhalts zur Heilnng kommen. Neisser hat von 60 Fällen von Lungenechinococcus, die nicht chirurgisch behandelt wurden, folgende Resultate zusammengestellt: 25 Heilungen oder Besserungen, nachdem der Inhalt ausgehustet war. 23 Patienten starben, ohne dass die Höhle sich nach einer Seite hin öffnete, und 12 sind, obwohl sich der Herd in die Bronchien ergoss, gestorben.

Welche Erfolge dagegen eine chirurgische Behandlung des Lungenechinococcus hat, zeigt am besten die Statistik von Davies Thomas (s. British med. Journal

---

[2]) Siehe die Echinokokkenkrankheit. Berlin 1877.

1885 pag. 692), der bei 32 operierten Fällen 27 Heilungen zu verzeichnen hatte. Die guten Resultate sind wohl darauf zurückzuführen, dass der Herd streng lokalisiert ist und das benachbarte Gewebe nicht afficiert wird. Von diagnostischer Wichtigkeit sind folgende Merkmale: Im allgemeinen wird die Schmerzhaftigkeit beim Liegen auf der kranken Seite gesteigert. Der Verlauf ist für gewöhnlich fieberlos, charakteristisch sind meist schubweise sich steigernde Atembeschwerden. Oft findet man die Venen der Thoraxwand erweitert, die Brust aufgetrieben, die Interkostalräume fluktuierend, Herz und Leber verdrängt. Bezeichnend ist die unregelmässige Dämpfungsgrenze, der Gestalt des Blasenwurms angepasst und auffallend, dass direkt neben der Grenze vesikuläres Atmen zu hören ist. Was die Operation angeht, so ist auch hier die Pneumotomie das rationellste; denn Maydl[3]) hat 16 Fälle zusammengestellt, bei denen nur die einfache Punktion gemacht wurde, und zwar trat 11mal der Tod ein und nur 5mal Heilung.

Folgenden interessanten Fall teilt Revillod im Jahre 1890 mit (s. Revue méd. de la Suisse romande). Bei einem Mann von 19 Jahren hatte sich im Laufe von 2 Jahren Husten, Kurzatmigkeit und schliesslich allabendliches Fieber eingestellt. Er zeigte eine starke Vorwölbung an der vorderen und äusseren Fläche der rechten Thoraxseite und zwar im Bereich der 3.—6. Rippe. Perkussion in diesem Bezirk ergab absolute Dämpfung, die Auskultation über der rechten Spitze bronchiales Atmen, von der 4. Rippe abwärts kein Atmungsgeräusch. Das Herz war nach links, die Leber nach abwärts gedrängt. Die Probepunktion des Tumors verlief ohne Zwischenfall und ergab eine wasserhelle Flüssigkeit. Darauf wurde die Thoracocentese im 5. Interkostalraum mit Aspiration gemacht. Nach der Aufsaugung von 1150 g Flüssigkeit traten plötzlich Angst- und Hustenanfälle auf und ferner Auswurf von serös-schleimiger Flüssigkeit. Die Punktion wurde daraufhin abgebrochen.

[3]) Siehe über Echinococcus der Pleura und die ihn vortäuschenden Lokalisationen der Echinokokkenkrankheit. Wien 1891.

Die Echinococcusflüssigkeit strömte weiter aus der Öffnung aus, und der Patient hustete in der Folge Tag und Nacht Echinococcusflüssigkeit aus, in welcher Haken nachgewiesen werden konnten. Darauf tritt Fieber ein, und der Auswurf wird eitrig. Nach 19 Tagen wird in Narkose eine Incision im 5. Interkostalraum gemacht, durch welche grosse Mengen Echinococcusflüssigkeit, Membranen und Eiter entleert werden. Darauf wird eine Ausspülung der Pleura mit Borlösung vorgenommen, die Husten mit Erstickungsanfällen und Borgeschmack im Munde zur Folge hat. Dann schreitet man zur Aspirationsdrainage der Pleurahöhle. Im Laufe von 3 Monaten trat wieder Ausdehnung der Lunge ein, und die Heilung erfolgte allerdings zunächst mit Bildung einer Bronchialfistel, die aber im Laufe weiterer 4 Monate spontan vernarbte.

Der schon erwähnten Statistik von Davies Thomas fügen wir noch die günstigen Resultate hinzu, die Fenger und Hollister und ausserdem Mosler und Vogt bei Echinococcusoperationen gehabt haben, und zum Schluss die Statistik von Lopez aus Lissabon, der 36 Fälle von Lungenechinococcus zusammengestellt hat, von denen 31 durch chirurgischen Eingriff zur Heilung kamen.

Weniger gute Resultate hat die chirurgische Behandlung der Bronchiektasien gehabt. Bronchialerweiterungen kommen dadurch zustande, dass entweder der der Ausdehnung der Bronchien sich entgegenstellende Widerstand verkleinert wird, oder aber dadurch, dass eine Verstärkung derjenigen Kraft stattfindet, welche die Luftwege ausdehnt. Diese beiden Umstände kommen in Betracht bei Entzündungen, denn einmal wird durch dieselben die Elasticität der Lunge herabgemindert, sodann aber wird, da die entfaltungsfähige Lungenfläche verkleinert ist, der Druck in den Bronchien ein erhöhter sein. Eine zweite Ursache von Bronchiektasien ist heftiger Husten; man hat nämlich bei chronischer Bronchitis, wenn sie mit heftigem Husten einherging, regelmässig Erweiterung der kleineren Bronchien gefunden. Drittens können besondere örtliche Prozesse Bronchialerweiterungen herbeiführen, z. B. Schrumpfung des Lungen-

gewebes, pleuritische Verwachsungen etc. Wenn wir die Ursachen der Bronchiektasien in Betracht ziehen, so ergiebt sich schon ohne weiteres, dass dieselben ihren vorzugsweisen Sitz in den kleinen und mittelgrossen Bronchien haben. Man muss nun streng zwischen der diffusen und der circumscripten Form der Bronchiektasie unterscheiden; denn nur in letzterem Fall ist ein chirurgischer Eingriff von wirklichem Erfolg begleitet. Man ist ja auch bei der diffusen Form operativ vorgegangen, aber dies ist nur dann gerechtfertigt, wenn, wie in dem Fall von Williams und Rickmann Godlee (s. Brit. med. Journ. Mars 1886) das Leben unmittelbar bedroht ist und durch Ablassen des sich stauenden Sekrets einer septischen Infektion vorgebeugt wird. Aus der Litteratur habe ich folgende Fälle von operierten Bronchiektasien zusammenstellen können:

Mosler und Hüter	1873	gest.
Mosler und Hüter	1875	Heilung
Douglas, Powell u. Lyell . .	1879	gest.
Albert	1881	Besserung
Koch	1882	gest.
Koch	1882	-
Bull	1882	-
Bull	1882	-
Sommerfeld	1882	-
Mosler und Vogt	1882	-
Williams	1882	Besserung
Biss	1884	gest.
Lauenstein	1884	Heilung
Cérenville	1885	gest.
-	1885	-
-	1885	-
-	1885	-
-	1886	Besserung
-	1886	-
Rochelt	1886	Heilung
William u. Rickmann Godlee	1886	Besserung
William u. Rickmann Godlee	1886	Heilung
Stewart	1887	-

Hofmokl	1888	Heilung
Maikey	1889	gest.
Osler	1890	-

Wir haben also in 26 Fällen von operierten Bronchiektasien 15 Todesfälle, 5 Besserungen und 6 Heilungen.

Ungleich günstigere Resultate geben folgende Statistiken von operierten Bronchiektasien:

Roswell Parck führt 23 Fälle an und hat 14 Heilungen und 9 Todesfälle.

Lopez stellt 12 Fälle zusammen und hat 4 Heilungen und 8 Todesfälle.

Maikey endlich hat bei 23 Fällen von bronchiektatischen Abscessen nur 9 Todesfälle.

Bei unserer Statistik ist auffallend, dass gerade in letzter Zeit die Operationen selten werden. Dies hat wohl seinen Grund in folgendem:

1. ist die Diagnose, ob es sich um eine circumscripte oder diffuse Form handelt äusserst schwer, ja oft unmöglich; denn es sind Fälle vorgekommen, wo man die Operation gemacht hat in der sichern Voraussetzung, dass es sich um eine einfache Kaverne handelt, und hat doch nachher eine mehrfächerige Höhle gefunden.
2. macht die Dicke und Rigidität der Höhlenwandung und ihre Lage meist innerhalb verdichteten Lungengewebes ein Zusammenfallen der Kaverne und somit eine völlige Heilung sehr selten.

Wenn wir uns nunmehr zur chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose wenden, so haben wir bereits an anderer Stelle von dem perkutanen und subkutanen Verfahren gesprochen, ferner haben wir der Versuche, durch Pneumektomie lokale Tuberkulose zu heilen, gedacht, und können somit direkt zum Lungenschnitt bei tuberkulösen Kavernen übergehen. Von jeher hat man seine Bedenken gegen diese Operation geäussert und folgende Hauptgründe gegen dieselbe angeführt:

I. die Neigung tuberkulöser Lungen zu Blutungen, die besonders bedingt werden durch die Häufigkeit der Tuberkeln in der Gefässwand, welche nach August Col-

berg vorzugsweise von der Adventitia ausgehen, und die den für alle tuberkulösen Neubildungen charakteristischen schnellen Zerfall zeigen.

II. die Gefahr eines Pneumothorax, der gerade bei Tuberkulose im allgemeinen sehr gefürchtet ist.

Nach der Statistik von West starben von allen Tuberkulösen 5 %, nachdem kurz vorher Pneumothorax eingetreten war; von diesen starben 75 % innerhalb der ersten 2 Wochen, 15 % in der 2.—3. Woche und 10 % lebten etwas länger.

Gleichwohl stellt Toussaint in seiner Verteidigung der chirurgischen Eingriffe bei Tuberkulose die Behauptung auf, dass gerade bei dieser Krankheit ein Pneumothorax sehr vorteilhaft wirkt, indem durch denselben die Tuberkelknoten comprimiert würden und die Blutzufuhr zu den kranken Organen gehindert würde. Auf diese Theorie bauend, hat man bei Lungenblutungen künstlichen Pneumothorax durch Einblasen sterilisierter Luft erzeugt. Die Kranken aber starben schon nach wenigen Stunden. Nach der Ansicht von Taeufert ist die Gefahr eines Pneumothorax nicht allzu gross; denn

1. sind bei tuberkulösen Kavernen, die unter der Brustwand liegen, meist innige Verwachsungen der Pleurablätter vorhanden.
2. scheint zum Entstehen des Pneumothorax eine gewisse Druckhöhe zu gehören, diese fehlt, wenn dem Kaverneninhalt freier Ausfluss verschafft wird.
3. wird durch ausgiebige subperiostale Rippenresektion ein Voneinanderzerren der auch nur leicht aneinander haftenden Pleurablätter vermieden werden und es möglich sein, beide Pleurablätter und die Kavernenwand in einem Zuge zu durchschneiden resp. mit dem Paquelin zu durchbohren.

III. Als letzter Hauptgrund gegen eine Operation einer tuberkulösen Kaverne ist die Nutzlosigkeit anzuführen; denn so lange die Grundkrankheit nicht geheilt ist, kann nur ein vorübergehender Erfolg von einem chirurgischen Eingriff erwartet werden.

Wann soll nun bei der Tuberkulose operiert werden? Hierüber sind die Meinungen sehr geteilt:

Rochelt[4]) giebt an:

Bei phthisischen Kavernen, die sehr grosse Beschwerden machen, kann man, wenn der Kranke nicht dauernd fiebert, durch Eröffnung der Lungenhöhle die Beschwerden erleichtern. Tamponade der eröffneten Kaverne mit Jodoformmull ist sehr zu empfehlen.

Bull meint, die Eröffnung tuberkulöser Höhlen wirke höchstens lebenverlängernd, könne aber vielleicht als berechtigt angesehen werden, wenn eine grosse Kaverne das Krankheitsbild beherrscht, und wenn durch Stagnation des Sekretes Resorptionsfieber eintritt.

Sonnenburg sagt auf dem 20. chirurgischen Kongress, dass die günstigen Erfolge einer Operation sehr selten seien. Es sei eine notwendige Vorbedingung, dass der Allgemeinzustand befriedigend und kein Fieber vorhanden sei. Ferner sei die einfache käsige Infiltration ohne Kavernenbildung vielleicht schon eine genügende Indikation zum chirurgischen Eingriffe.

Wir sehen also, dass einige Autoren erst dann zur Operation raten, wenn eine Kaverne unmittelbar das Leben bedroht, wieder Andere dagegen zu einer erheblich früheren Zeit.

Aus der Litteratur habe ich folgende Fälle von Pneumotomie bei Tuberkulose zusammenstellen können:

Sadler, London	1879	gest.
Powell u. Lyell	1880	-
Sommerfeld, Kopenhagen .	1882	-
Bull	1882	-
Neve	1887	Heilung
Denison	1890	Besserung
Kurz	1891	Heilung
Sonnenburg.	1891	Besserung
Sonnenburg.	1891	Verschlimmerung.

Die von Sonnenburg berichteten Fälle (s. Berl. klin. Wochenschr. 1891 S. 405) sind insofern von besonderem Interesse, als die Operierten mit Koch'scher Lymphe behandelt wurden:

---

[4]) Siehe Wiener med. Presse 1886, No. 39.

Patient, 36 Jahre, hatte in der rehten Regio infraclavicularis Kavernensymptome, im Auswurf fanden sich Tuberkelbacillen. Das Befinden des Patienten, dessen Operationswunde geheilt ist, hat sich sehr gebessert, in geringem schleimigen Auswurf keine Tuberkelbacillen mehr nachweisbar. Die Regio infraclavicularis ist stark eingefallen, in der Regio supraclavicularis starke Dämpfung, welche von Sonnenburg auf Narbenbildung bezogen wird. Hinten ist Dämpfung bis zur 5. Rippe entsprechend der ursprünglichen Infiltration der Lunge. Über dem rechten Unterlappen normales Vesikuläratmen. Nach der Eröffnung vergrösserte sich die haselnussgrosse Kaverne, dann schrumpfte sie unter Bildung guter Granulationen.

Beim 2. Patienten lagen die Verhältnisse nicht so günstig. Hier bestanden bei fortschreitender Phthise mit wiederholter Hämoptoe deutliche Kavernensymptome rechts oben mit tympanitischem Schall bis zur 2. Rippe. Auch die linke Spitze war befallen, und reichliche Tuberkelbacillen fanden sich im Auswurf. Nach der Operation ging der Bacillenreichtum zurück. Die Kaverne hat sich unter Einschmelzung der käsigen Umgebung nach der Injektion vergrössert, nachher verkleinerte sie sich wieder, doch trat keine vollkommene Schliessung ein, und war bei diesem Patienten eine vollkommene Induration des befallenen Lungenabschnittes die Folge.

Die Statistik von Lopez (Lissabon) führt 13 operierte Fälle an, die sämtlich letal verliefen. Poisier und Jonesco (Gaz. des Höp., 1891) haben 29 Fälle zusammengestellt und folgende Resultate zu verzeichnen:

10 Todesfälle, 15 Besserungen, 4 relative Heilungen.

Auf Grund dieser Zusammenstellungen muss gesagt werden, dass die tuberkulösen Kavernen ein wenig geeignetes Feld für die chirurgische Behandlung sind; denn wenn auch durch die Operation eine Heilung herbeigeführt wird, wie es z. B. in dem Falle von Neve ist, so ist dieselbe doch keine dauernde, eben weil das Grundübel nicht zu beseitigen ist, und der Kranke geht doch über kurz oder lang an Tuberkulose zu Grunde.

Wenn wir uns nunmehr zu den Tumoren der Lunge

wenden, so ist die primäre Geschwulstbildung in der Lunge selten. Ausser Carcinom, das von den Schleimdrüsen der grossen und kleinen Bronchien oder von deren Epithel ausgehen kann, vielleicht auch aus den Alveolen entspringt und sich dann in der Kontinuität oder auf dem Lymphwege weiter verbreitet, kommen vor: Lymphome, Fibrome, Osteome, Lipome, Enchondrome. Weitaus häufiger sind sekundäre, metastatische Bildungen bösartiger Geschwülste, vor allem der Krebse und Sarkome. Natürlich kann nur bei einer Primäraffektion die Operation in Frage kommen.

Kroenlein hat im Jahre 1882 und 1887 an demselben Mädchen faustgrosse Sarkome der Brustwand durch Rippenresektion entfernt und beide Male Lungenpartien, mit denen innige Verwachsungen bestanden, mitweggenommen und Heilung erzielt.

Weinlechner entfernte bei Exstirpation eines durch die Brustwand penetrierenden und mit den Lungen verwachsenen Chondrosarkoms einen Teil der Lunge mit. Der Kranke starb.

Wir sahen, dass bei den Tumoren der Lunge nur sehr selten operativ vorgegangen wird und auch nur dann, wenn von einem oberflächlich gelegenen Herde die Lunge in Mitleidenschaft gezogen wird. Dies hat seinen Grund darin, dass die Diagnose, um was für eine Neubildung es sich handelt, oft geradezu unmöglich ist.

Wenn wir uns nunmehr zu den Lungenhernien wenden, so muss man hier den Lungenvorfall in einer Wunde unterscheiden von der noch von der Haut bedeckten Lungenhernie, wie sie, wenn auch selten, z. B. bei Rippenbrüchen beobachtet ist. Bei ihr wird man mehr Erfolg mit unblutigen, mechanischen Hülfsmitteln haben. Bei dem Lungenvorfall in einer Wunde dagegen ist jedenfalls das Abtragen des vorgefallenen Stücks das rationellste Verfahren. Man ist ja allerdings imstande, durch Bandagen den Vorfall zu reponieren, indessen ist der Erfolg immer ein zweifelhafter.

Couvy unterband in einem Fall von traumatischem Vorfall der linken Lunge, welcher sich nach einem Messerstich in dem mittleren Abschnitte des neunten

Interkostalraumes gebildet hatte nach alter Weise die vorgefallene Lunge und schnitt sie am 3. Tage nach der Verletzung ab. Der 24jährige Patient konnte nach 4 Wochen als geheilt entlassen werden. Ausserdem hat Couvy 14 analoge Fälle zusammengestellt, von denen nur 2 ungünstig verliefen. Er rät daher, bei Lungenvorfall sich nicht mit Repositionsversuchen aufzuhalten, sondern sofort zur Ligatur und Excision zu schreiten.

Was nunmehr die Fremdkörper in der Lunge angeht, so bedingen dieselben eine Anzahl von entzündlichen Erscheinungen, je nachdem der Fremdkörper Träger eines Infektionsstoffes ist oder nicht. Ist der Körper aseptisch, so kann eine spontane Heilung durch Abkapselung desselben vom übrigen Lungengewebe zustande kommen; ist er dagegen mit Infektionsstoffen beladen, so bekommen wir eine chronische Eiterung, die schliesslich zu Abscess oder Gangrän führen kann. Durch Durchbruch des Eiters in die Luftwege und Aushusten des Fremdkörpers kann auch in letzterem Falle eine Selbstheilung eintreten. Finden jedoch diese günstigen Bedingungen nicht statt, so kommt, wenn die Lage des Herdes genau bestimmt ist, der chirurgische Eingriff in Frage.

Zwei Fälle, in denen wegen eines Fremdkörpers die Pneumotomie gemacht wurde, habe ich in der Litteratur gefunden. Der eine ist veröffentlicht von Kingstown-Fowler (Roy. med. and chirurg. Soc. 31. Mai 1874) und endet mit Heilung. Der andere Fall dagegen, der von Mosetig-Morhof (Wien. med. Presse 1889, No. 1) mitgeteilt wird, lieferte ein ungünstiges Resultat, und zwar vorzüglich deshalb, weil als Komplikation ein Gehirnabscess eingetreten war. Im allgemeinen kann man sagen, dass ein Fremdkörper, falls er stark mit Infektionskeimen beladen ist, möglichst bald auf operativem Wege entfernt werden muss; denn selbst in den Fällen, die dadurch noch möglichst günstig verlaufen, dass der Fremdkörper wieder ausgehustet wird, hat man letalen Ausgang beobachtet. Zum Beispiel hierfür sei ein Fall angeführt von Hobart Cheesman (New-York med. record 16. März 1889):

Ein Kind von 3 Jahren hatte einen Nagel, den man ihm zum spielen gegeben, verschluckt. Bald traten ein: heftiges Fieber, starke Hustenanfälle, eiteriger Auswurf. Der Allgemeinzustand verschlimmerte sich zusehends. Schliesslich wurde während eines heftigen Hustenanfalles der Nagel ausgeworfen; doch hatte der Prozess bereits solche Fortschritte gemacht, dass unter den Zeichen der Septikämie der Tod eintrat.

Ein sehr merkwürdiger Fall von Fremdkörper in den Luftwegen wird von Good beschrieben (s. St. Barthol. Rep. XXVII). Dieser entfernte bei einem 5 Jahre alten Kinde eine Kornähre aus einem Abscess in der rechten Axelhöhle. Vier Wochen vorher war der Fremdkörper durch Verschlucken in die Luftröhre geraten. Unter heftigem Husten und eitrigem Auswurf hatte sich allmählich der Abscess gebildet, nach dessen Eröffnung Heilung eintrat.

De Forest Willard (s. Americ. Journ. Dec. 1891) hat durch Hundeversuche gezeigt, dass die direkte Aufsuchung eines Fremdkörpers in einem Bronchus wegen der damit verbundenen Gefahren — Blutung, Kollaps — unmöglich ist. Tiefe Tracheotomie ist in solchen Fällen um so mehr zu empfehlen, als nach ihr ein Aushusten leichter stattfindet als vorher. Gefahren entstehen nicht aus dieser, sondern aus groben und langdauernden Versuchen, den Fremdkörper mit Instrumenten aus dem Bronchus zu extrahieren.

Schon im Jahre 1887 hat Simon R. M. (s. British med. Jour. Nov. 26 p. 1153) mit gutem Erfolge die tiefe Tracheotomie angewendet: Ein Knabe von 6 Jahren aspirierte einen Pflaumenkern; alsbald trat heftige Atemnot ein und nach 48 Stunden war über der rechten Lungenbasis vollkommene Dämpfung und Fehlen des Atmungsgeräusches beobachtet. Man schloss hieraus, dass der Sitz des Fremdkörpers im rechten unteren Bronchialaste war. Es wurde die Tracheotomie gemacht und alsbald mit mächtigem Hustenstoss der Kern herausbefördert. Schon am nächsten Morgen war die Dämpfung geschwunden.

Zum Schlusse erfülle ich hiermit die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Ober-Medicinalrat Prof. Dr. Bardeleben für die Durchsicht und Herrn Oberstabsarzt Prof. Dr. Köhler für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Mosler, Über Lungenchirurgie. Wiesbaden 1883.
Lassen, Über Lungenabscess und dessen operative Behandlung. Kiel 1886. Diss.
Slawyk, Über Lungenchirurgie. Berlin 1888. Diss.
Richerolle, Über Lungenchirurgie. Paris 1892. Thèse.
Taeufert, Über Lungenchirurgie. Münch. med. Wochenschr. 1891, No. 1.
Krecke, Beiträge zur Lungenchirurgie. Münch. med. Wochenschr. 1891, No. 23.
Koenig, Specielle Chirurgie. Lehrb.
Jürgensen, Specielle Pathologie und Therapie. Lehrb.
Deutsche med. Wochenschr. 1882, 84, 86, 87, 88, 89.
Wiener med. Presse 1886, 89.
The Lancet 1879, 80, 82, 84, 87, 88, 90, 91.
Neisser, Die Echinococcenkrankheit. Berlin 1877.
British med. Journ. 1884, 85, 88, 89, 90.
Sem. médicale 1886, 88.
Centralblatt für Chirurgie 1884, 85, 86.
Rev. méd. de la Suisse romande 1887.
Rivista clin. et therap. 1885.
Gazette des hôp. 1891.
Virchow-Hirsch Jahrbücher 1886—1892.

Thesen.

I.

Bei der Differentialdiagnose von Ovarientumoren ist die Punktion zu verwerfen.

II.

Bei Tabis dorsalis ist die Lues von hervorragender ätiologischer Bedeutung.

III.

Jeder chirurgische Eingriff bei Lungentuberkulose ist zu verwerfen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Franz Heydweiller, Sohn des verstorbenen Kaufmanns Franz Heydweiller, evangelischer Konfession, wurde am 17. Juli 1869 zu Krefeld geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Köln a. Rhein, welches er Ostern 1888 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Nachdem er sein erstes Studiensemester in Würzburg zugebracht, wurde er Michaelis 1888 in Berlin immatrikuliert. Im Winter-Semester 1890/91 bestand er die ärztliche Vorprüfung und im Sommer-Semester 1893 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

In Würzburg: Decker, von Sachs, Kohlrausch, von Wegele.

In Berlin: von Bardeleben, Behrendt, von Bergmann, du Bois-Reymond, Busch, Fritsch, Hertwig, von Hofmann (†), Israel, A. Koehler, Kossel, Kroenig, Kundt, Landau, G. Lewin, L. Lewin, Leyden, Mendel, Olshausen, Preyer, Rosenheim, Rubner, de Ruyter, Schlange, Silex, R. Virchow, Waldeyer, Winter.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.